

## 第九章 资本成本与资本结构

### 【学习目的与要求】

1. 掌握盈亏临界点的计算方法
2. 理解盈亏临界点与经营风险的之间的联系
3. 理解资本成本意义
4. 掌握个别资本成本、综合资本成本及边际资本成本的计算方法
5. 掌握最佳资本结构的确定方法
6. 掌握经营杠杆，财务杠杆及总杠杆的计算方法
7. 了解财务杠杆对风险的影响
8. 了解影响资本结构的因素

为了满足企业日常经营的需要，避免破产风险，企业财务经理必须精心筹划企业的现金流量，以便及时偿付现债务，同时，为了满足企业投资的需要，还必须筹划将来的资本项目融资。通过本章的学习，你应该能够对企业融资结构的战略性问题提出建设性意见，帮助企业避免严重的财务决策错误。

### 第一节 杠杆利益与风险

杠杆利益与风险是企业资本结构决策的一个重要因素。资本结构决策需要在杠杆利益与其相关的风险之间进行合理的权衡。本节将分析营业杠杆及营业风险、财务杠杆及财务风险，以及这两种杠杆的综合——联合杠杆及风险。为了切实理解经营杠杆的性质及重要性，这里首先介绍盈亏临界点分析法。

#### 一、盈亏临界分析

盈亏临界分析是量本利分析的一项基本内容，亦称损益平衡分析或保本点分析。盈亏临界点分析的目标就是通过研究公司的成本结构、销售量和利润三者之间的关系来决定公司保本销售量或保本销售收入水平。

盈亏临界点销售量是使 EBIT 等于零的销售量。应用盈亏临界点分析模型

有助于企业财务主管以下各方面的分析。

(1) 确定能补偿全部经营成本的最低销售量。

(2) 计算在各种销售水平下能取得的 EBIT。

(3) 分析公司的融资政策。一般来说，如果固定成本在销售收入中所占的比例较高，则公司不宜采用增加固定财务费用的融资方式。

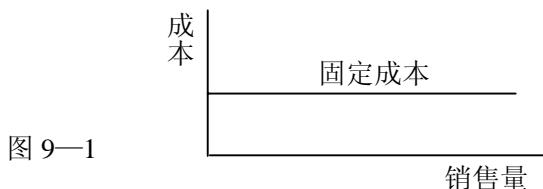
此外，在资本支出分析、公司定价政策、成本结构调整及劳工合同谈判等方面，盈亏临界点分析都有其实际和潜在的应用。

### (一) 盈亏临界点分析的基本成本概念

应用盈亏临界点分析模型时必须将公司的生产成本划分为固定成本和变动成本。

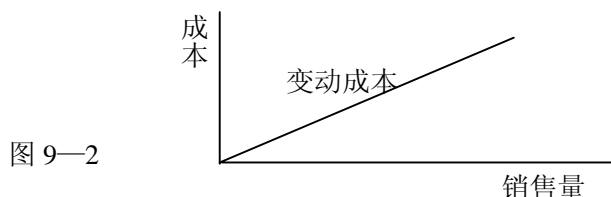
#### 1. 固定成本

固定成本是指在相关产销量范围内，其成本总额不随销售量或产量变化的成本，但随着销售量的增减变动，单位产品的固定成本将随之发生反方向变动，即销售量增加，单位产品的固定成本则下降（见图 9—1）。固定成本的项目如：折旧费、行政管理人员的薪水、保险费、固定的广告费等。



#### 2. 变动成本

变动成本是指在相关产销量范围内，其成本总额随产销量变化而变动的成本，但单位产品的变动成本则是固定的（见图 9—2）。变动成本的项目如：直接材料成本、直接人工成本、包装费用、销售佣金等。



#### 3. 混合成本

在实际工作中，往往有一些成本项目同时兼有变动成本和固定成本两种不同的性质，它们虽然也随产销量的变动而变动，但不成正比例变动，因而称之

为“混合成本”。为了有效地应用盈亏临界点分析模型，就必须将混合成本分解成固定成本和变动成本。

## （二）盈亏临界点的确定

盈亏临界点，是指企业收入和成本相等的经营状态，即边际贡献等于固定成本时企业所处的既不盈利又不亏损的状态。通常，用一定的业务量来表示这种状态。

### 1. 盈亏临界点销售量

就单一产品企业来说，盈亏临界点的计算并不困难。假设：Q——销售数量；S——销售收入；P——销售单价；V——单位销售的变动成本；F——固定成本总额；VC——变动成本总额，可按变动成本率乘以销售额来确定。；EBIT——息税前利润

由于计算利润的公式为：

利润=单价×销量－单位变动成本×销量－固定成本

即： $EBIT=P \times Q - V \times Q - F$

令利润等于零（ $EBIT=0$ ），则此时的销量为盈亏临界点销售量：

$0 = \text{单价} \times \text{盈亏临界点销售量} - \text{单位变动成本} \times \text{盈亏临界点销售量} - \text{固定成本}$

$$\text{盈亏临界点销售量}(Q^*) = \frac{\text{固定成本}}{\text{单价} - \text{单位变动成本}} = \frac{F}{P - V} \quad \text{公式 9.1}$$

又由于： $P - V = \text{单位边际贡献}$ ，所以，上式又可写成：

$$\text{盈亏临界点销售量}(Q^*) = \frac{\text{固定成本}}{\text{单位边际贡献}} \quad \text{公式 9.2}$$

例 1：某企业生产一种产品，单价 2 元，单位变动成本 1.20 元，固定成本 1 600 元/月，计算其盈亏临界点销售量。

$$\text{盈亏临界点销售量}(Q^*) = \frac{1600}{2 - 1.20} = 2000 \text{ (件)}$$

### 2. 盈亏临界点销售额

单一产品企业在现代经济中只占少数，大部分企业产销多种产品。多品种企业的盈亏临界点，尽管可以使用联合单位销量来表示，但是更多的人乐于使用销售额来表示盈亏临界点。

由于利润计算的公式可以写为：

利润=销售额×边际贡献率－固定成本

$$= S \times \frac{P - V}{P} - F$$

或：
$$= S \times \frac{Q \times P - VC}{Q \times P} - F$$

令利润等于 0 (EBIT=0)，此时的销售额为盈亏临界点销售额：

$$0 = \text{盈亏临界点销售额} \times \text{边际贡献率} - \text{固定成本}$$

$$\text{盈亏临界点销售额}(S^*) = \frac{\text{固定成本}}{\text{边际贡献率}} = \frac{F}{1 - \frac{VC}{S}} \quad \text{公式 9.3}$$

根据例 1 的资料：

$$\begin{aligned} \text{盈亏临界点销售额} &= \frac{1600}{(2 - 1.20) / 2} = \frac{1600}{1 - \frac{1.20}{2}} \\ &= \frac{1600}{40\%} = 4000 (\text{元}) \end{aligned}$$

假设该企业固定成本下降 50%，其他条件不变，则该企业的盈亏临界点销售量为 1 000 件，盈亏临界点销售额为 2 000 元。

盈亏临界点分析模型可以用图形直观地表达出来（数据仍依前例）。

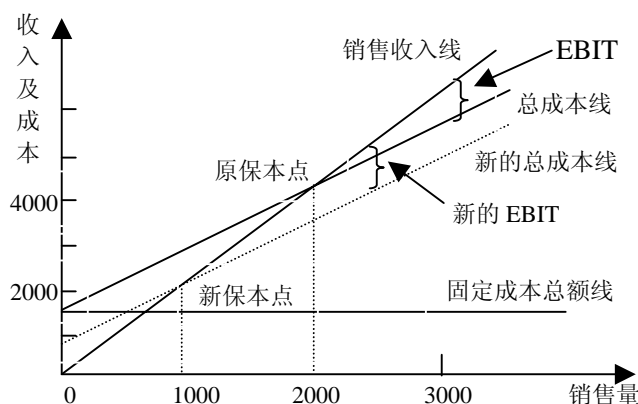


图 9—3 盈亏临界点分析图

## 二、营业杠杆

营业杠杆又称经营杠杆或营运杠杆，是指企业经营决策时对经营成本中固定成本的利用。运用营业杠杆，企业可以获得一定的营业杠杆利益。同时也承受相应的营业风险，对此可用营业杠杆系数来衡量。

### （一）营业杠杆利益

营业杠杆利益是指在扩大营业额条件下,经营成本中固定成本这个杠杆所带来的增长程度更大的经营利润。在一定的产销规模内,由于固定成本并不随产品销量(或销售额,下同)的增加,而随着销量的增长,单位销量所负担的固定成本会相对减少,从而给企业带来额外的收益。关于这一点,已为盈亏平衡分析所证明,现以表 9-1 的分析说明,表中变动成本率为 60%。

表 9-1 营业杠杆利益分析表

销 售		变动成本	固定成本	息税前利润	
金额	增长率			金额	增长率
240	—	144	80	16	—
260	8%	156	80	24	50%
300	15%	180	80	40	67%

由表 9-1 可见,在一定的销售规模内,固定成本保持不变的条件下,随着销售的增长,息税前利润以更快的速度增长,从而获得营业杠杆利益。

## (二) 营业风险

营业风险也称经营风险,是指与企业经营相关的风险,尤其是指利用营业杠杆而导致息税前利润变动的风险。由于营业杠杆的作用,当销售额下降时,息税前利润下降得更快,从而给企业带来营业风险,详见表 9-2。

表 9-2 营业风险分析表

销 售		变动成本	固定成本	息税前利润	
金 额	降低率			金 额	降低率
30	—	18	8	4	—
26	13%	15	8	2.4	40%
24	8%	14	8	1.6	33%

影响营业风险的因素主要有:(1)产品需求的变动;(2)产品售价的变动;(3)单位产品变动成本的变化;(4)营业杠杆等。其中,营业杠杆对营业风险的影响最为综合。企业欲获得营业杠杆利益,就需要承担由此引起的营业风险,因此,必须在这种杠杆利益同风险之间作出权衡。

## (三) 营业杠杆系数

为了反映营业杠杆的作用程度,估计营业杠杆利益的大小,评价营业风险的高低,需要测算营业杠杆系数。

营业杠杆系数缩写为(DOL),也称经营杠杆程度,是息税前利润的变动率

相当销售额变动率倍数。其计算公式为：

$$DOL = \frac{\Delta EBIT / EBIT}{\Delta S / S} \quad \text{公式 9. 4}$$

式中： DOL——营业杠杆系数  
EBIT——息税前利润  
 $\Delta EBIT$ ——息税前利润变动额  
S——销售额  
 $\Delta S$ ——销售变动额

为便于计算，可将上列公式作如下变换：

$$\begin{aligned} \because EBIT &= Q(P-V) - F \\ \Delta EBIT &= \Delta Q(P-V) \end{aligned}$$

$$\therefore DOL = \frac{Q(P-V)}{Q(P-V) - F}$$

$$\text{或} \quad = \frac{S - VC}{S - VC - F} \quad \text{公式 9. 5}$$

例 1：若固定成本总额为 40 万元，变动成本率为 40%，在销售额为 200 万元时，则其息税前利润为 80 万元，营业杠杆系数为：

$$DOL = \frac{200 - 200 \times 40\%}{200 - 200 \times 40\% - 40} = 1.5$$

此例杠杆系数为 1.5 的意义在于：当企业销售增长 1 倍时，息税前利润将增长 1.5 倍；反之，当企业销售下降 1 倍时，息税前利润将下降 1.5 倍。

当有关因素，诸如销售数量、销售单价、固定成本总额、变动成本率等发生一定变化的情况下，营业杠杆系数一般也会变动，表示不同程度的营业杠杆利益和营业风险。一般而言，营业杠杆系数越大，对营业杠杆利益的影响越强。营业风险也就越高。

### 三、财务杠杆

财务杠杆又可称融资杠杆，是指企业在制定资本结构决策时对债务筹资的利用。运用财务杠杆，企业可以获得一定的财务杠杆利益，同时也承受相应的财务风险，对此可用财务杠杆系数来衡量。

#### （一）财务杠杆利益

财务杠杆利益，是指利用债务筹资这个杠杆而给企业所有者带来的额外收

益。在企业资本结构一定的条件下，企业从息税前利润中支付的债务利息相对固定的，当息税前利润增多时，每一元息税前利润所负担的债务利息就会相应地降低，扣除所得税后可以分配给企业所有者的利润就会增加，从而给企业所有者带来额外收益，现以表 9-3 分析说明。

表 9-3 财务杠杆利益分析表 单位：万元

息税前利润		债务利息	所得税 33%	税后利润	
金额	增长率			金 额	降低率
160	—	150	3. 3	6. 7	
240	50%	150	29. 7	60. 3	800%
400	67%	150	82. 5	167. 5	166%

由表 9-3 可见，在资本结构一定，债务利息保持不变的条件下，随着息税前利润的增长，税后利润以更快的速度增加，从而获得财务杠杆利益。但与营业杠杆不同，营业杠杆影响企业息税前利润，财务杠杆影响企业税后利润。

## （二）财务风险

财务风险，也称融资风险或筹资风险，是指与企业筹资相关的风险，尤其是指财务杠杆导致企业所有者收益变动，甚至可能导致企业破产的风险。由于财务杠杆的作用，当息税前利润下降时，税后利润下降得更快，从而给企业带来财务风险。详见表 9-4。

表 9-4 财务风险分析表

息税前利润		债务利息	所得税 33%	税后利润	
金额	增长率			金 额	增长率
400		150	82. 5	167. 5	
240	15%	150	29. 7	60. 03	64%
160	33%	150	3. 3	6. 7	89%

影响财务风险的因素主要有：（1）资本供求的变化，（2）利率水平的变动；（3）获利能力的变化；（4）资本结构的变化，即财务杠杆的利用程度。其中，财务杠杆对财务风险影响最为综合。企业所有者欲获取财务杠杆利益，需要承担由此引起的财务风险，因此，必须在财务杠杆利益与财务风险之间作出合理的权衡。

## （三）财务杠杆系数

财务杠杆系数缩写为 DFL，又称财务杠杆程度，是普通股每股税后利润变

动率相当于息税前利润变动率的倍数。它可用来反映财务杠杆的作用程度，估计财务杠杆利益的大小，评价财务风险程序的高低。计算公式为：

$$DFL = \frac{\Delta EPS / EPS}{\Delta EBIT / EBIT} \quad \text{公式 9. 6}$$

式中：DFL——财务杠杆系数

△EPS——普通股每股利润变动额

EPS——普通股每股利润

为了便于计算，可将上式变换如下：

$$\because EPS = [(EBIT - I)(1 - T) - D_p] / N$$

$$\Delta EPS = \Delta EBIT (1 - T) / N$$

$$\therefore DFL = \frac{EBIT}{EBIT - I - \frac{D_p}{(1 - T)}} \quad \text{公式 9. 7}$$

式中：I——利息

T——所得税税率

N——流通在外普通股股份数

D<sub>p</sub>——优先股股利

例 2：某公司全部资本为 650 万元，债务资本比率为 0.4，债务利率为 10%，无优先股，所得税率为 40%。息税前利润为 80 万元时，其税后利润为 32.4 万元，财务杠杆系数为：

$$\frac{80}{80 - 650 \times 0.4 \times 10\%} = 1.48$$

此种情况表示，当息税前利润增长 1 倍时，普通股每股利润将增长 1.48 倍；反之，当息税前利润下降 1 倍时，普通股每股利润将下降 1.48 倍。当资本结构、利率、息税前利润等因素发生一定变化时，财务杠杆系数也会变动，从而表示不同程度的财务杠杆利益和财务风险。财务杠杆系数越大，对财务杠杆利益的影响就越强，财务风险也就越高。

#### 四、联合杠杆

从前述分析可知，营业杠杆是通过扩大销售影响息税前利润；而财务杠杆则是通过扩大息税前利润影响每股利润。两者最终都影响到普通股的收益。如果企业同时利用营业杠杆和财务杠杆，这种影响就会更大；同时总的风险也更



高。

对于营业杠杆和财务杠杆的综合程度,可以用联合杠杆系数,缩写为 DCL,或 DTL 来反映。它是营业杠杆系数和财务杠杆系数的乘积,用公式表示为:

$$\begin{aligned} DCL \text{或} DTL &= DOL \cdot DFL \\ &= \frac{\Delta EPS / EPS}{\Delta S / S} \quad \text{公式 9.8} \\ \text{或者: } &= \frac{\Delta EPS / EPS}{\Delta Q / Q} \end{aligned}$$

上列公式显示,联合杠杆系数是每股利润变动率相当于销售(数量或金额)变动率的倍数。

例 3: 根据上两例,当某企业的营业杠杆系数为 1.5,同时财务杠杆系数为 1.48,则联合杠杆系数为:

$$DTL = 1.5 \times 1.48 = 2.22$$

在实际中,企业对营业杠杆和财务杠杆的运用,可以有各种不同的组合。有时即使两者组合不同,但却能产生相同的联合杠杆系数。这就需要企业综合考虑有关因素后,作出具体的选择。

## 第二节 资本成本

资本成本是企业筹资管理的主要依据,也是投资管理的重要标准。本节着重从企业长期筹资角度阐述资本成本及其确定方法。

### 一、资本成本

#### (一) 资本成本的意义

资本成本是企业财务管理的一个重要概念,国际上将其列为一项“财务标准”。资本成本对于企业筹资管理、投资管理、乃至整个经营管理都有重要意义。

1. 资本成本是比较筹资方式,选择筹资方案的重要依据。

(1) 个别资本成本是比较各种筹资方式优劣的一个尺度。企业筹集长期资金一般有多种方式可供选择,如长期借款、发行债券、发行股票等。这些长期筹资方式的个别资本不一样的。资本成本的高低可作为比较各种筹资方式优

劣的重要的依据之一。

(2) 综合资本成本是企业进行资本结构决策的基本依据。企业的全部长期资金通常是采用多种方式筹资组合构成的,这种长期筹资组合可有多个方案可供选择。综合资金成本高低是比较各个筹资组合方案,作出资本结构决策的基本依据。

(3) 边际资本成本是比较选择追加筹资方案的重要依据。企业为了扩大生产经营规模,增加经营所需资产或追加投资,往往需要追加筹集资金。在这种情况下,边际资本成本是比较选择各个追加筹资方案的重要依据。

2. 资本成本是评价投资项目、比较投资方案和追加投资决策的主要经济标准。一般而言,一个投资项目,只有其投资收益率高于其资本成本率,经济上才是合理的;否则,该投资项目将无利可图,甚至会发生亏损。国际上通常将资本成本视为投资项目的“最低收益率”;视为是否采用投资项目的“取舍率”;成为比较选择投资方案的主要标准。

在投资分析中,有时还将资本成本作为贴现率,用以计算各投资方案的现金流量现值、净现值和现值指数,以比较不同方案的优劣。

3. 资本成本还可作为衡量企业整个经营业绩的基准。在这方面,可将企业实际的资本成本率与相应的利润率比较。如果利润率高于资本成本率,可以认为经营有利;反之,如果利润率低于资本成本率,则可认为企业经营不利,业绩不佳,需要改善经营管理,提高利润率和降低资本成本率。

## (二) 资本成本的含义

在市场经济条件下,企业筹措和使用资本往往都要付出代价。资本成本就是指企业为筹措和使用资本而付出的代价。有时也称资金成本。这里的资本是指所筹集的长期资金,包括自有资本和借入长期资金。

资本成本包括用资费用和筹资费用两部分内容:

1. 用资费用。它是指企业在生产经营、投资过程中因使用资本而付出的费用,例如,向股东支付的股利、向债权人支付的利息等。这是资本成本的主要内容。长期资金的用资费用,因使用资金数量的多少和时间的长短而变动,属于变动性费用。

2. 筹资费用。它是指企业在筹措资金全过程中为获取资金而付出的花费,例如向银行支付的借款手续费,因发行股票、债券而支付发行费用等。筹资费

用与用资费用不同，它通常是在筹措资金时，按照筹资总额的一定比例，从筹资额中一次支付的，在用资过程不再发生。因此，属于固定性费用，可视为筹资数额的一项扣除。

资金成本可以用绝对数表示，也可以用相对数来表示，后者为用资费用与筹得的资本之间的比率。其计算公式表示如下：

$$K = \frac{D}{P - f}$$

或  $K = \frac{D}{P(1 - F)}$       公式 9. 9

式中：K——资本成本，以百分率表示

D——用资费用

P——筹资数额

f——筹资费用

F——筹资费用率，即筹资费用与筹资数额的比率

资本成本有多种形式。在比较各种筹资方式时，使用个别资本成本，例如长期借款成本、债券成本、股票成本；在企业全部资本结构决策时，使用综合资本成本；在追加筹资决策时，还可以使用边际资本成本。

## 二、个别资本成本

个别资本成本是指各种长期资本的成本。企业的长期资本一般有长期借款、债券、优先股、普通股、留用利润等，其中前两者可统称债务资本或简称债务，后三者可统称权益资本或简称权益。关于各种筹资方式的优缺点，我们在有关章节作为作过定性分析，现就个别资本成本予以定量分析。

### （一）债务成本

债务成本主要有长期借款成本和债券成本。按照国际惯例和各国所得税法的规定，债券的利息一般允许在企业所得税前支付，因此，企业实际负担的利息为：利息×（1-所得税率）。

1. 长期借款成本。企业长期借款的成本可按下列公式计算：

$$K_L = \frac{I_L(1 - T)}{L(1 - F_L)} \quad \text{公式 9. 10}$$

式中：K<sub>L</sub>——长期借款成本

I<sub>L</sub>——长期借款年利息

T——企业所得税税率

L——长期借款筹资额，即借款本金

$F_L$ ——长期借款筹资费用率

上列公式还可以写成如下形式：

$$K_L = \frac{R_L(1-T)}{1-F_L}$$

式中： $R_L$ ——借款年利率

在长期银行借款附加补偿性余额的情况下，长期借款筹资额应扣除补偿性余额，从而长期借款成本将会提高。

例 4：某企业取得长期借款 150 万元，年利率 10%，期限 3 年，每年付息一次，到期一次还本。筹措这批借款的费用率为 0.2%。企业所得税率为 40%。这笔长期借款的成本计算如下：

$$\frac{150 \times 10\% \times (1-40\%)}{150 \times (1-0.2\%)} = 6.01\%$$

长期借款的筹资费用主要是借款手续费，一般数额很小，有时亦可略去不计。这时，长期借款成本可按下列公式计算：

$$K_L = R_L (1-T)$$

仍用例 4 资料，长期借款成本为：

$$10\% \times (1-40\%) = 6\%$$

2. 债券成本。债券成本中的利息亦在所得税前列支，但发行债券的筹资费用一般较高，应予考虑。债券的筹资费用即债券发行费用，包括申请发行债券的手续费、债券注册费，印刷费、上市费以及推销费用等。其中有些费用按一定标准（定额或定率）支付，有的并无固定的标准。

债券的发行价格有等价、溢价和折价三种。债券利息按面额（即本金）和票面利率确定，但债券的筹资额应按具体发行价格计算，以便正确计算债券成本。债券成本的计算公式为：

$$K_B = \frac{I_B(1-T)}{B(1-F_B)} \quad \text{公式 9. 11}$$

式中： $K_B$ ——债券成本

$I_B$ ——债券年利息

T——企业所得税税率

B——债券筹资额，按发行价格确定

$F_B$ ——债券筹资费用率

例 5：某公司发行总面额为 400 万元的债券，总价格 450 万元，票面利率 10%，发行费用占发行价格的 5%，公司所得税税率为 40%。则该债券成本可计算如下：

$$\frac{400 \times 10\% \times (1 - 40\%)}{450 \times (1 - 5\%)} = 5.61\%$$

例 5 中的债券的溢价发行。如果按等价发行，则债券成本为：

$$10\% \times (1 - 40\%) / (1 - 5\%) = 6.32\%$$

如果按折价发行，总价为 360 万元，则债券成本为：

$$\frac{400 \times 10\% \times (1 - 40\%)}{350 \times (1 - 5\%)} = 7.22\%$$

在实际中，由于债券利率水平通常高于长期借款，同时债券发行费用较多。因此，债券成本一般高于长期借款成本。

## （二）权益成本

权益成本主要有筹集投入资本的成本、优先股成本、普通股成本、留用利润成本等。股票的股利是以所得税后净利支付的，不会减少企业应缴的所得税。因此，权益成本的计算方法不同于债务资本。

1. 优先股成本。公司发行优先股筹资需支付发行费用，优先股股利通常是固定的。因此，优先股成本可按下列公式计算：

$$K_p = \frac{D_p}{P_p(1 - F_p)} \quad \text{公式 9.12}$$

式中： $K_p$ ——优先股成本

$D_p$ ——优先股年股利

$P_p$ ——优先股筹资额

$F_p$ ——优先股筹资费用

其中，优先股筹资额应按优先股的发行价格确定。

[例 6] 某公司发行优先股总股数为 100 万股，总价为 1200 万元，筹资费用率为 5%，规定年股利为每股 1.4 元。则优先股成本计算如下：

$$\frac{1.4 \times 100}{1200 \times (1 - 5\%)} = 12.28\%$$

由于优先股股利在税后支付，而债券利息在税前支付。当公司破产清算时，优先股持有人的求偿权在债券持有人之后，故其风险大于债券。因此，优先股成本明显高于债券成本。

2. 普通股成本。普通股成本的确定方法，与优先股成本基本相同。但是，普通股的股利一般不是固定的。如果股利每年以固定比率G增长，第一年股利为 $D_c$ ，第二年为 $D_c(1+G)$ ，第三年为 $D_c(1+G)^2$ ，第n年为 $D_c(1+G)^{n-1}$ 。因此，普通股成本的计算公式经推导可简化如下：

$$K_c = \frac{D_c}{P_c(1-F_c)} + G \quad \text{公式 9. 13}$$

式中： $K_c$ ——普通股成本

$P_c$ ——普通股筹资额

$F_c$ ——普通股筹资费用率

例 7：某公司发行普通股总价 600 万元，筹资费用率为 5%，第一年股利率为 10%。以后每年增长 5%。普通股成本为：

$$\frac{600 \times 10\%}{600 \times (1 - 5\%)} + 5\% = 15.53\%$$

上述普通股成本的确定方法，通常称为股利增长模型，是一种常用的方法。除此之外，还有资本资产估价模型（CAPM）、债券收益率加权益风险报酬率、已实现投资者收益等方法可选用。

3. 留用利润成本。公司的留用利润是由公司税后净利形成的，它属于普通股股东。从表面上看，公司使用留用利润似乎不花费什么成本。实际上，股东愿意将其留用于公司而不作为股利取出投资于别处，总是要求与普通股等价的报酬。因此，留用利润也有成本，不过是一种机会成本。留用利润成本的确定方法与普通股成本基本相同，只是不考虑筹资费用。其计算公式为：

$$K_r = \frac{D_c}{P_c} + G \quad \text{公式 9. 14}$$

式中： $K_r$ ——留用利润成本，其他符号含义同前

在公司全部资本中，普通股以及留用利润的风险最大，要求报酬最高，因此，其资本成本也最高。

以上我们分析了股份公司权益成本的确定。关于非股份公司的企业，其权益资本主要由筹集的投入资本和留用利润构成。它们的成本确定方法与公司的股票成本及留用利润成本相比，具有明显的不同，主要是：（1）筹集投入资本的协议或合同有的约定有固定的分利比率，这类似于公司优先股，但不同于普通股；（2）筹集投入资本及留用利润不能在证券市场上交易，无法形成公平的交易价格，（3）在未约定固定分利比率的情况下，吸收投资要求的报酬难以预计。在这种情况下，筹集投入资本以及留用利润成本的确定方法，还是有待研究的问题。我国有的财务学者认为，在一定条件下，筹集投入资本成本以及留用利润成本，可按优先股成本的计算方法予以确定。

### 三、综合资本成本

综合资本成本是指企业全部长期资本的总成本，通常是以各种资本占全部资本的比重为权数，对个别资本成本进行加权平均确定的，故亦称加权平均资本成本（WACC）。综合资本成本是由个别资本和加权平均权数两个因素决定的。其计算公式如下：

$$K_w = \sum_{j=1}^n K_j W_j \quad \text{公式 9. 15}$$

式中： $K_w$ ——综合资本成本，即加权平均资本成本

$K_j$ ——第j种个别资本成本

$W_j$ ——第j种个别资本占全部资本的比重，即权数

其中： $\sum_{j=1}^n W_j = 1$

在已确定个别资本成本的情况下，取得企业各种资本占全部资本的比重后，即可计算企业的综合资本成本。

例 8：某公司有长期资本（账面价值）100 万元，其中长期借款 15 元，债券 20 万元、优先股 10 万元、普通股 30 万元、留用利润地 25 万元，其成本分别为 5.60%、6%、10.50%、15.60%、15.0%。该公司的综合资本可分两步计算如下：

第一步，计算各种资本占全部资本的比重，

$$\text{长期借款: } W_l = \frac{15}{100} = 0.15$$

$$\text{债 券: } W_b = \frac{200}{100} = 0.20$$

$$\text{优先股: } W_p = \frac{10}{100} = 0.10$$

$$\text{普通股: } W_c = \frac{30}{100} = 0.30$$

$$\text{留用利润: } W_r = \frac{25}{100} = 0.25$$

第二步，计算加权平均资本成本

$$\begin{aligned} K_w &= 5.6\% \times 0.15 + 6\% \times 0.20 + 10.5\% \times 0.10 + 15.6\% \times 0.30 + 15\% \times 0.25 \\ &= 0.84\% + 1.20\% + 1.05\% + 4.68\% + 3.75\% \\ &= 11.52\% \end{aligned}$$

上述加权平均资本成本计算中的权数是按账面价值确定的。使用账面价值权数易于从资产负债表上取得这种资料；但若债券和股票的市场价值已脱离账面价值许多，就会误估加权平均资本成本，不利于筹资决策。

在实际中，加权平均资本成本的权数还有两种选择，即市场价值权数和目标价值权数。

1. 市场价值权数，是指债券、股票等以现行市场价格确定权数，从而计算加权平均资本成本。这样计算的综合资本成本能够反映公司目前实际的资本成本，有利于筹资决策。但市场价值权数也有不足之处，即证券的市场价格处于经常变动之中，因而不易于选用，为弥补这点不足，可以选用平均价格。另外，市场价值权数和账面价值权数，反映的是现在和过去的资本结构，所以确定的资本成本不一定适于未来筹资决策。

2. 目标价值权数，是指债券、股票等以未来预计的目标市场价值确定权数，从而估计加权平均资本成本。对综合资本成本的一个基本要求是，它适用于公司筹措新资，目标价值权数体现了这种要求。

一般认为，使用目标价值作权数，能够体现期望的资本结构，但目标价值难以客观合理地确定，因此，通常就选择市场价值作为权数。在实务中，虽然目标价值和市场价值权数优于账面价值权数，但仍有不少公司坚持账面价值权数，因其易于确定。



总之，根据上面的介绍可以看出，在个别资本成本一定的情况下，公司的综合资本成本的高低是由资本结构所决定的。

#### 四、边际资本成本

边际资本成本是企业追加筹措资本的成本。企业在追加筹资和投资的决策中必须考虑边际资本成本的高低。

前述企业的个别资本成本和综合资本成本，是企业过去筹集的或目前使用的资本成本。然而，随着时间的推移或筹资条件的变化，个别资本成本会随之变化，综合资本成本也会发生变动。因此，企业在未来追加筹资时，不能仅仅考虑目前所使用的资本成本，还要考虑新筹资本的成本，即边际资本成本。

##### （一）边际资本成本的计算方法

企业追加投资，有时可能只采取某一种筹资方式。在筹资数额较大，或在目标资本结构既定的情况下，往往通过多种筹资方式的组合来实现。这时，边际资本成本需要按加权平均法来计算，其权数必须为市场价值权数，而不应采用账面价值权数。

例 10：某公司目标资本结构为：债务 0.2、优先股 0.05、普通股权益（包括普通股和留存收益）0.75。现拟追加筹资 500 万元，仍按此资本结构筹资。个别资本成本预测分别为债务 7.5%、优先股 11.80%、普通股权益 14.80%。按加权平均法计算追加筹资 500 万元的边际资本成本，详见表 9-5。

表 9-5 边际资本成本计算表 单位：万元

资本种类	目标资本结构	追加筹资 (市场价值)	个别资本成本 (%)	加权平均边际资本成本 (%)
债务	0.20	100	7.50	1.50
优先股	0.05	25	11.40	0.57
普通股权益	0.75	375	14.00	10.50
合计	1.00	500	—	12.57

##### （二）边际资本成本规则

在未来追加筹资过程中，为了便于比较选择不同规模范围的筹资组合，企业可以预先计算边际资本成本，并以表或图的形式反映。

下面举例说明建立边际资本成本规划的过程。

例 11：某公司目前拥有资本 1 000 万元，其中长期负债 200 万元，优先

股 50 万元，普通股（含留存收益）750 万元。为了满足追加投资需要，公司拟筹措新资，试确定筹措新资的资本成本。可按下列步骤进行。

1. 确定目标资本结构。假定公司财务人员经分析确定目前的资本结构属于目标范围内，在今后增资时应予保持，即长期负债 0.20，优先股 0.05。普通股 0.75。关于目标资本结构的确定，将在第三节讨论。

2. 确定各种资本的成本。财务人员分析了资本市场状况和企业筹资能力，认定随着企业筹资规模的增大，各种资本的成本也会发生变动。测算资料详见表 9-6。

表 9-6                      某公司筹资资料

资本种类	目标资本结构	新筹资的数量范围	资本成本 (%)
长期负债	0.20	12 000 元以内	7
		12 000~30 000 元	8
		30 000 元以上	9
优先股	0.05	3 000 元以内	10%
		3 000 元以上	12%
普通股	0.75	30 000 元以内	14%
		30 000~75 000 元	15%
		75 000 元以上	16%

3. 计算筹资总额分界点。根据目标资本结构和各种资本成本变化的分界点，计算筹资总额分界点。其计算公式为：

$$BP_j = TF_j / W_j$$

式中：BP<sub>j</sub>——筹资总额分界点

TF<sub>j</sub>——第j种资本的成本分界点。

W<sub>j</sub>——目标资本结构中第j种资本的比重

计算结果详见表 9-7。

表 9-7

筹资分界点计算表

单位：元

资本种类	资本成本 %	各种资本的筹资范围	筹资总额分界点	筹资总额的范围
长期负债	7	12 000	12 000/0.2=60 000	60 000 以内
	8	12 000~30 000		60 000~150 000
	9	30 000 以上	30 000/0.2=150 000	150 000 以上
优先股	10	3 000 以内	3 000/0.05=60 000	60 000 以内
	12	3 000 以上	—	60 000 以上
普通股	14	30 000 以内	3 000/0.75=40 000	40 000 以内
	15	30 000~75 000		40 000~100000
	16	75 000 以上	75 000/0.75=100 000	100000 以上

表 9-7 显示了特定筹资种类成本变化的分界点。例如，长期债务在 12 000 元以内时，其成本为 7%，而在目标资本结构中，债务的比重为 20%，这表明在债务成本由 7% 上升到 8% 之前，企业可筹集 60 000 元资本。当筹资总额多于 60 000 元时，债务成本就要上升到 8%。

4. 计算边际资本成本。根据上一步骤计算出的分界点，可得出五个新的筹资范围：（1）40 000 元以内；（2）40 000~60 000 元；（3）60 000~100 000 元；（4）100 000~150 000 元；（5）150 000 元以上。

对上列五个筹资范围分别计算加权平均资本成本，即可得到各种筹资范围的资本成本。计算过程可通过表 9-8 进行。

表 9-8

边际资本成本规划表

序号	筹资总额范围	资本种类	目标资本结构	个别资本成本 (%)	边际资本成本 (%)	综合边际资本成本 (%)
1	40 000 元内	长期负债	0.20	7	1.4	12.40
		优先股	0.05	10	0.5	
		普通股	0.75	14	10.5	
2	40 000~60 000 元	长期负债	0.20	7	1.4	13.15
		优先股	0.05	10	0.5	
		普通股	0.75	15	11.25	
3	60 000~100 000 元	长期负债	0.20	8	1.6	13.45
		优先股	0.05	12	0.6	
		普通股	0.75	15	11.25	
4	100 000~150 000 元	长期负债	0.20	8	1.6	14.20
		优先股	0.05	12	0.6	
		普通股	0.75	16	12.0	
5	150 000 元以上	长期负债	0.20	9	1.8	14.40
		优先股	0.05	12	0.6	
		普通股	0.75	16	12.0	

上列边际资本成本规划表亦可绘制成规划图来反映(见图 9-4 边际资本成本线)。此外, 边际资本成本不定期可与边际投资报酬相比较, 以判断有利的投资与筹资机会。假定与筹资总额相应投资总额的边际投资报酬分别为: 16.0%、15.0%、14.0%、13.0%、和 12.0%, 并绘入图 9-4。

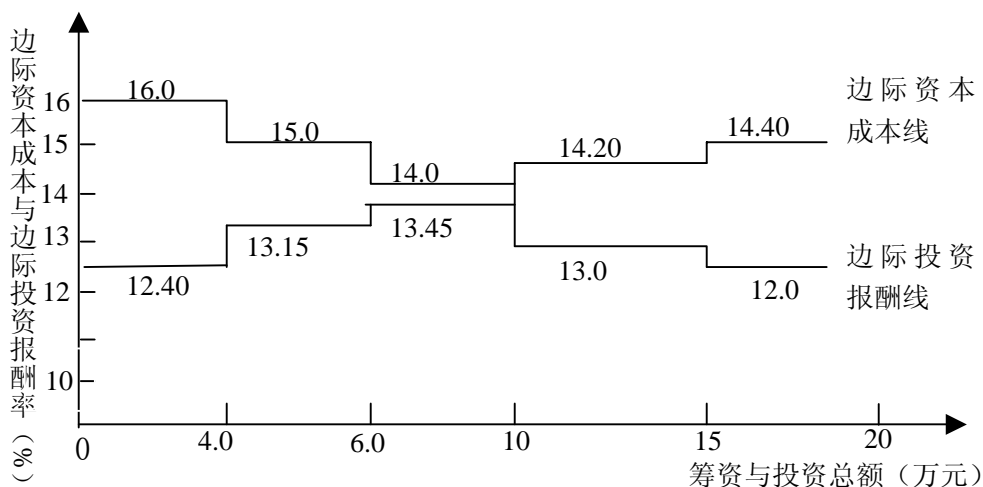


图 9-4 边际资本成本与边际投资报酬规划图

从图中可以通过边际投资报酬线与边际资本成本线之比较, 以判断有利可图的投资与筹资机会。

### 第三节 资本结构

资本结构是企业筹资决策的核心问题。企业应综合考虑有关影响因素, 运用适当的方法确定最佳资本结构, 并在以后追加筹资中继续保持。企业现有资本结构不合理的, 应通过筹资活动主动调整, 使其趋于合理, 以至达到最优化。

#### 一、资本结构及其影响因素

##### (一) 资本结构的含义

资本结构是指企业各种资本的构成及其比例关系。例如, 某企业的资本总额 1000 万元, 系由银行借款 200 万元、债券 200 万元、普通股 350 万元、留存收益 250 万元, 其比例分别为银行借款 0.2、债券 0.2、普通股 0.35、留存收益 0.25。由此可见, 一个企业资本结构, 可以用绝对数 (金额) 来反映,

亦可用相对数（比例）来表示。

在实务中，资本结构有广义和狭义之分。广义的资本结构是指企业全部资本的构成，不仅包括长期资本，还包括短期资本，主要指短期债务资本。狭义的资本结构是指长期资本结构，在这种情况下，短期债务资本列入营运资本来管理。

企业的资本结构是由企业采用各种筹资方式筹资而形成的。各种筹资方式的不同组合类型决定着企业的资本结构及其变化。通常情况下，企业都采用债务筹资和权益筹资组合，由此形成的资本结构又称“搭配资本结构”或“杠杆资本结构”，其搭配比率或杠杆比率（即债务资本比率）表示资本结构中债务资本和权益资本的比例关系。因此，资本结构问题总的来说是债务资本比例问题，即债务资本在资本结构中安排多大的比例。

## （二）资本结构中债务资本的作用

在资本结构决策中，合理地利用债务筹资，安排债务资本的比率，对企业具有重要的影响。

1. 使用债务资本可以降低企业资本成本。由于债务利息率通常低于股票股利率，而且债务利息从税前支付，企业可减少所得税，从而，债务资本的成本明显低于权益资本的成本。因此，在一定限度内合理提高债务资本的比率，就可降低企业的综合资本成本；反之，若降低债务资本的比率，综合资本成本就会上升。

2. 利用债务筹资可以获取财务杠杆利益。由于债务利息通常都是固定不变的，当息税前利润增大时，每一元利润所负担的固定利息就会相应减少。从而可分配给企业所有者的税后利润也会相应增加。因此，利用债务筹资可以发挥财务杠杆的作用，给企业所有者带来财务杠杆利益。

运用债务筹资，虽然可以发挥财务杠杆的作用，但同时也给企业带来一定的财务风险，包括定期付息还本的风险和可能导致所有者收益下降的风险。

## （三）资本结构的影响因素

在现实中，制约资本结构决策的因素，除了前已述及的资本成本、财务风险以外，还有如下一些重要因素，企业在资本结构决策中应予以综合考虑。

### 1. 企业的社会责任

大中小型企业，尤其是与人们生活密切相关的企业，有责任持续地向

社会提供产品和服务，因此，它们在制定资本结构决策时对财务杠杆的运用，必须确保不影响其长期稳定经营。

## 2. 企业所有者和管理人员的态度

如果企业的所有者和管理人员不愿使企业的控制权旁落他人，则可能尽量采用债务筹资的方式来增加资本，而宁可不行新股增资。与此相反，如果企业不愿承担财务风险，就可能较少利用财务杠杆，尽量减低债务资本的比例。

## 3. 贷款银行和评信机构的态度

虽然企业对如何适当地运用财务杠杆，进行资本结构决策有自己的分析判断，但在涉及较大规模的债务筹资时，贷款银行和信用评级机构的态度实际上往往成为决定企业财务结构的关键因素。通常情况下，企业在决定资本结构并付诸实施之前，都向贷款银行和评信机构咨询，并对他们提出的意见予以充分的重视。如果企业过高地安排债务筹资，贷款银行未必会接受大额贷款的要求，或者只有在抵押担保或相当高的利率条件才同意增加贷款。此外，企业在增发新股调整资本结构时，还有必要与证券分析人员和潜在的投资者商讨。

## 4. 企业的获利能力

企业的息税前利润最低应满足债务利息的要求，否则不可能运用财务杠杆。在实际工作中，获利水平相当高的企业往往并不使用大量的债务资本，因其可以利用较多的留存利润来满足增资需要。

## 5. 企业的现金流量状况。

债务的利息和本金通常必须以现金支付，这就要涉及企业现金流量问题。企业现金流量越大，举债筹资能力就越强。因此，企业产生现金的能力，对提高全部资本结构中债务资本比率有着重要的作用。

## 6. 企业的增长率

在其他因素相同的条件下，企业的发展速度低，则可能只通过留用利润来补充资本；而发展较快的企业会在很大程度上依赖于外部筹资。由此相比而言，增长率高的企业会倾向于使用更多的债务资本。

## 7. 税收因素

债务和利息可以减税，而股票的股利不能减税，因此，一般而言，企业所得税税率越高，借款举债的好处就越大。由此可见，税收实际上对负债资本的安排产生一种刺激作用。

## 8. 行业差别

实际工作中,不同行业以及同一行业的不同企业,在运用债务筹资的策略和方法上大不相同,从而也会使资本结构产生差别,在资本结构决策中,应掌握企业所处行业资本结构的一般水准,作为确定本企业结构的参照,分析本企业与同行业其他企业的差别,以便决定本企业的资本结构。同时还必须认识到,资本结构不会停留在一个固定的水准上,随着时间的推移,情况的发展变化,资本结构也会发生一定的变化。这就需要根据具体情况进行合理的调整。

## 二、资本结构的决策

### (一) 最佳资本结构的含义

最佳资本结构是指企业在一定时期最适宜其有关条件下,使其加权平均资本成本最低,同时企业价值最大的资本结构。它应作为企业的目标资本结构。

根据现代资本结构理论分析,企业最佳资本结构是存在的,在资本结构的最佳点上,企业的加权平均资本成本达到最低,同时企业的价值达到最大。现以图 9-5 分析说明。

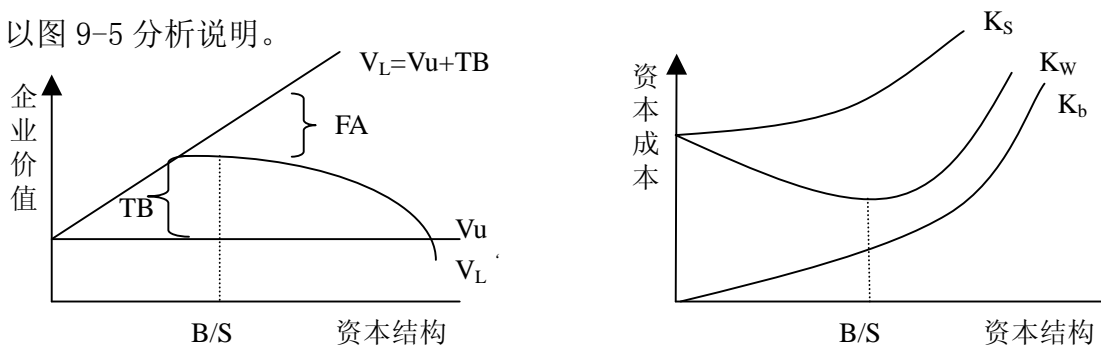


图 9-5 现代资本结构理论分析示意图

图中:  $V_u$ ——无债务资本的企业价值

TB——债务利息免税现值

FA——财务危机成本和代理成本现值

$V_L$ ——有财务危机成本和代理成本时的企业价值

$K_S$ ——权益资本成本

$K_b$ ——债务资本成本

$K_w$ ——企业加权平均资本成本

B/S——最佳资本结构

由图 9-5 可见,当资本结构为 B/S 时,企业加权平均资本成本  $K_w$  最低,同

时企业价值 $V_L'$ 最大。

对于股份公司而言,企业价值最大也可以表述为股东财富最大,即股票价格最高,而股票价格的高低在正常情况下则主要取决于每股利润的多少。

因此,在资本结构决策中,确定最佳资本结构,可以运用比较资本成本法、每股利润分析法和比较公司价值法。

## (二) 比较资本成本法

比较资本成本法是计算不同资本结构(或筹资方案)的加权平均资本成本,并以此为标准相互比较进行资本结构决策。

企业的资本结构决策,可分为初次利用债务筹资和追加筹资两种情况。前者可称为初始资本结构决策,后者可称为追加资本结构决策

1. 初始资本结构决策。在实际中,企业对拟定的筹资总额,可以采用多种筹资方式来筹集,同时每种筹资方式的筹资数额亦可有不同安排,由此形成若干个资本结构(或筹资方案)可供选择。现举例说明。

例 11: 某企业初始资本结构有如下三个筹资方案可供选择,有关资料经测算汇表 9-9。

表 9-9

筹资方式	筹资方案 I		筹资方案 II		筹资方案 III	
	筹资额	资本成本 (%)	筹资额	资本成本 (%)	筹资额	资本成本 (%)
长期借款	400	6.5	500	6.5	800	6.5
债券	1 000	7	1 500	7.5	1 200	7.5
优先股	600	12	1 000	12.0	500	12.0
普通股	3 000	15	2 000	15.0	2 500	15.0
合计	5 000		5 000		5 000	

下面分别测算三个筹资方案的加权平均资本成本,并比较其高低,从而确定最佳筹资方案亦即最佳资本结构。

方案 I:

(1) 各种筹资方式占筹资总额的比重。

长期借款:  $400 \div 5\ 000 = 0.08$

债券:  $1\ 000 \div 5\ 000 = 0.2$



优先股： $600 \div 5\,000 = 0.12$

普通股： $3\,000 \div 5\,000 = 0.6$

(2) 加权平均成本

$$0.08 \times 6.5\% + 0.2 \times 7\% + 0.12 \times 12\% + 0.6 \times 15\% = 12.36\%$$

方案Ⅱ：

(1) 各种筹资方式占筹资总额的比重。

长期借款  $500 \div 5\,000 = 0.1$

债券  $1\,500 \div 5\,000 = 0.3$

优先股  $1\,000 \div 5\,000 = 0.2$

普通股  $2\,000 \div 5\,000 = 0.4$

(2) 加权平均资本成本

$$0.1 \times 6.5\% + 0.3 \times 7.5\% + 0.2 \times 12\% + 0.4 \times 15\% = 11.30\%$$

方案Ⅲ

(1) 各种筹资方式占筹资总额的比重

长期借款  $800 \div 5\,000 = 0.16$

债券  $1\,200 \div 5\,000 = 0.24$

优先股  $500 \div 5\,000 = 0.1$

普通股  $2\,500 \div 5\,000 = 0.5$

(2) 加权平均资本成本

$$0.16 \times 6.5\% + 0.24 \times 7.5\% + 0.1 \times 12\% + 0.5 \times 15\% = 11.52\%$$

以上三个筹资方案的加权平均资本成本相比较，方案Ⅱ的最低，在其他有关因素大体相同的条件下，方案Ⅱ是最好的筹资方案，其形成的资本结构可确定为该企业的最佳资本结构。企业可按此方案筹集资本，以实现其资本结构的最优化。

2. 追加资本结构决策。企业在持续的生产经营过程中，由于扩大业务或对外投资的需要，有时会增加筹集新资，即所谓追加筹资。因追加筹资以及筹资环境的变化，企业原有的资本结构就会发生变化，从而原定的最佳资本也未必仍是最优的。因此，企业应在资本结构不断变化中寻求最佳结构，保持资本结构的最优化。

一般而言，按照最佳资本结构的要求，选择追加筹资方案可用两种方法：

一种方法是直接测算比较各备选追加筹资方案的边际资本成本，从中选择最优筹资方案；另一种方法是将备选追加筹资方案与原有最优资本结构汇总，测算各追加筹资条件下汇总资本结构的综合资本成本，比较确定最优追加筹资方案。下面举例说明。

例 12：某企业现有两个追加筹资方案可供选择，有关资料经测算整理后详见表 9-10。

追加筹资方案的边际资本成本也要按加权平均法计算，根据表 9-10 所列资料，两个追加筹资方案的边际资本成本计算如下：

表 9-10

单位：万元

筹资方式	追加筹资方案 I		追加筹资方案 II	
	追加筹资额	资本成本 (%)	追加筹资额	资本成本 (%)
长期借款	500	7.0	600	7.5
优先股	200	13.0	200	13.0
普通股	300	16.0	200	16.0
合计	1 000	—	1 000	—

方案 I：

$$\frac{500}{1000} \times 7\% + \frac{200}{1000} \times 13\% + \frac{300}{1000} \times 16\% = 10.9\%$$

方案 II：

$$\frac{600}{1000} \times 7.5\% + \frac{200}{1000} \times 13\% + \frac{200}{1000} \times 16\% = 10.3\%$$

两个追加筹资方案相比，方案 II 的边际资本成本低于方案 I，因此，追加筹资方案 II 优于方案 I。若该企业原有的资本结构为：长期借款 500 万，债券 1 500 万，优先股 1 000 万，普通股（含留用利润）2 000 万，资本总额 5 000 万，现将其与追加筹资 I、II 方案汇总列示，详见表 9-11。

表 9-11

单位：万元

筹资方式	原资本结构		追加筹资方案 I		追加筹资方案 II		追加筹资后 资本结构	
	资本 额	资本 成本	追加筹 资额	资本 成本	追加筹 资额	资本 成本	方案 I	方案 II
长期借款	500	6.5%	500	7.0%	600	7.5%	1 000	1 100
债券	1 500	7.5%	—	—	—	—	1 500	1 500
优先股	1 000	12%	200	13%	200	13%	1 200	1 200
普通股	2 000	15%	300	16%	200	16%	2 300	2 200
合计	5 000	11.30%	1 000		1 000		6 000	6 000

下面我们再用选择最优追加筹资方案的第二种方法,对每一种方法上列选择结果作一个验证。

(1) 若采用方案 I 追加筹资后的综合资本成本计算为:

$$\frac{500 \times 6.5\% + 500 \times 7\%}{6000} + \frac{1500}{6000} \times 7.5\% + \frac{1000}{6000} \times 12\% + \frac{200}{6000} \times 13\% + \frac{2000 + 300}{6000} \times 16\% = 11.57\%$$

(2) 若采用方案 II 追加筹资的综合资本成本计算为:

$$\frac{500 \times 6.5\% + 600 \times 7.5\%}{6000} + \frac{1500}{6000} \times 7.5\% + \frac{1000}{6000} \times 12\% + \frac{200}{6000} \times 13\% + \frac{2000 + 200}{6000} \times 16\% = 11.47\%$$

必须注意,以上计算中,根据同股同利原则,原有普通股应按新普通股的资本成本计算其加权平均数。这里假定股票的成本与报酬等价。

(3) 比较两个方案追加筹资后两个新的资本结构下的综合资本成本,结果是方案 II 追加筹资后的综合资本成本低于方案 I 追加筹资后的综合资本成本,因此,追加筹资方案 II 优于方案 I。

由于可见,该企业追加筹资后,虽然改变了资本结构,但经过科学的测算,作出正确的筹资决策,企业仍可保持其资本结构的最优化。

### (三) 每股利润分析法

每股利润分析法是利用每股利润无差别点来进行资本结构决策的方法。每股利润无差别点是指两种筹资方式下普通股每股利润相等时的息税前利润点,

也称息税前利润平衡点。国内有人称之为筹资无差别点。根据每股利润无差别点，可以分析判断在什么情况下运用债务筹资来安排和调整资本结构。

现举例说明这种分析的运用。

例 13：某公司目前拥有资本 800 万，其结构为：债务资本 100 万元，普通股权益资本 700 万元。现准备追加筹资 200 万元，有三种筹资选择：增发新普通股、增加债务、发行优先股。公司所得税税率为 40%。有关资料详见表 9-12。

表 9-12 现行和增资后的资本结构表 单位：万元

资本种类	现行资本结构		增发后的资本结构					
			增发普通股		增加债务		发行优先股	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
债务	100	0.125	100	0.10	300	0.30	100	0.10
优先股	0	—	0	—	0	—	200	0.20
普通股权益	700	0.875	900	0.90	700	0.70	700	0.70
资本总额	800	1.00	1000	1.00	1000	1.00	1000	1.00
其他资料：								
年利息额	10		10		25		10	
年优先股股利额	0		0		0		15	
普通股股份数 (万股)	10		15		10		10	

那么，究竟当息税前利润为多少元时，采用哪种增资方式有利呢？这可以通过确定息税前利润平衡点来判断。计算公式如下：

$$\frac{(\overline{EBIT} - I_1)(1 - T) - DP_1}{N_1} = \frac{(\overline{EBIT} - I_2)(1 - T) - DP_2}{N_2}$$

或中：EBIT——息税前利润平衡点，即每股利润无差别点

$I_1, I_2$ ——两种增资方式下的年利息

$DP_1, DP_2$ ——两种筹资方式下的年优先股股利

$N_1, N_2$ ——两种筹资方式下普通股股份数

现将表 9-12 资料代入上式：

(1) 增发普通股与增加债务两种增资方式下的无差别点为：

$$\frac{(\overline{EBIT} - 10)(1 - 40\%)}{15} = \frac{(\overline{EBIT} - 25)(1 - 40\%)}{10}$$

$$\overline{EBIT} = 55 \text{ (万元)}$$

(2) 增发普通股与发行优先股两种增资方式下的无差别点为：

$$\frac{(\overline{EBIT} - 10)(1 - 40\%)}{15} = \frac{(\overline{EBIT} - 10)(1 - 40\%) - 15}{10}$$

$$\overline{EBIT} = 85 \text{ (万元)}$$

即当息税前利润为 55 万元时，增发普通股和增加债务后的每股利润相等；同样道理，当息税前利润为 85 万元时，增发普通股和发行优先股后的每股利润相等。详见表 9-13。

表 9-13 每股利润无差别计算表 单位：万元

项 目	增发普通股	增加债务	增发普通股	增发优先股
息税前利润	55	55	85	85
减：利息	10	25	10	10
税前利润	45	30	75	75
减：所得税	18	12	30	30
减：优先股股利	0	0	0	15
普通股可分配利润	27	18	45	30
普通股股份数（万份）	15	10	15	10
每股利润（元）	1.8	1.8	3	3

上述每股利润无差别点分析，可描绘如图 9-6 所示。

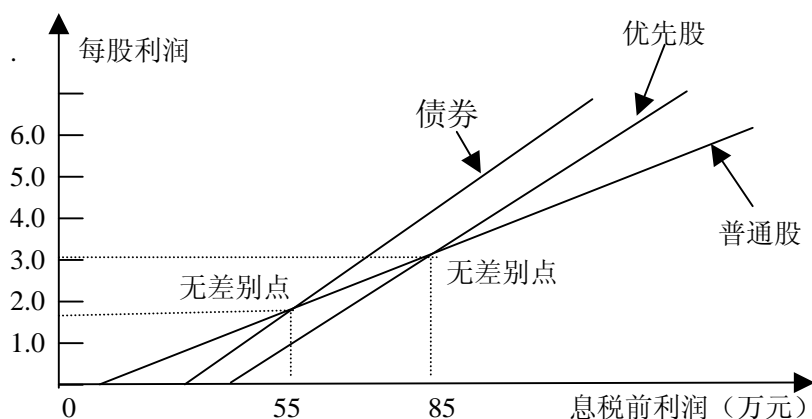


图 9-6 每股利润无差别点分析示意图

由图 9—6 可见， $\overline{EBIT}$  为 55 万元的意义在于：当息税前利润大于 55 万元时，增加债务筹资比增发普通股较为有利；当息税前利润小于 55 万元时，则不应再增加债务。同样道理， $\overline{EBIT}$  为 85 万元的意义是：当息税前利润大于 85 万元时，发行优先股比增发普通股更为利；当息税前利润小于 85 万元时，则不应发行优先股。

应该指出，资本结构决策是企业财务决策中一项比较复杂的工作。比较资本成本法和每股利润分析法直接以加权平均资本成本的高低或每股利润的大小为依据，虽然集中考虑了资本成本和财务杠杆利益，但没有明确反映财务风险的影响，也没有直接体现公司价值最大化的财务管理目标。因此，这两种方法还需要加以改进。

#### （四）比较公司价值法

比较公司价值法是在反映财务风险的前提下，以公司价值大小为标准，测算判断公司最佳的资本结构。

1. 公司价值的测算。对于一个公司的价值，目前尚有不同的认识及测算方法，主要有：（1）公司价值等于未来净收益的贴现价值；（2）公司价值是其股票的现行市场价值；（3）公司价值等于其债务和股票的现值。这里采用第三

种观点。按照这种观点，公司的价值  $V$  等于债务的现值  $B$  加上股票的现值  $S$ ，即

$$V=B+S$$

其中为简化起见，设债务（含长期债券和长期借款）现值等于其面值（或本金）； $S$  按股票未来净收益贴现测算：

$$S = \frac{(EBIT - I)(1 - T)}{K_s}$$

式中：EBIT——息税前利润

$I$ ——债务年利息额

$T$ ——公司所得税率

$K_s$ ——股票资本成本

2. 公司资本成本的测算。按照上述情况，公司的全部资本由债务和股票组成，公司的综合资本成本  $K_w$  按下列公式测算：

$$K_w = K_b \left( \frac{B}{V} \right) (1 - T) + K_s \left( \frac{S}{V} \right)$$

式中：  $K_b$ ——税前的债务成本（按债务年利率计）

$\frac{B}{V}$ ——债务资本价值占全部资本价值的比重

$\frac{S}{V}$ ——股票资本价值占全部资本价值的比重

考虑财务风险的影响，股票资本成本采用资本资产定价模型测算，即：

$$K_s = R_F + \beta (R_m - R_F)$$

式中：  $K_s$ ——本公司股票必要报酬率，即作为股票资本成本

$R_F$ ——无风险报酬率

$R_m$ ——所有股票市场报酬率

$\beta$ ——本公司股票贝他系数

3. 公司最佳资本结构的测算及判断。运用前述原理，现举例说明公司最佳资本结构的测算及判断。

例 14：某公司全部资本现均为股票资本（无优先股和债务）账面价值 2000 万元。该公司认为目前资本结构不合理，拟举债购回部分股票予以调整。公司预计年息税前利润为 600 万元，所得税率 40%。经咨询调查，目前的债务利率

和股票资本成本情况详见表 9-14。

表 9-14 不同债务规模的债务利率和股票资本成本测算表

B (万元)	K <sub>B</sub> (%)	β	R <sub>F</sub> (%)	R <sub>m</sub> (%)	K <sub>S</sub> (%)
0	—	1.20	10	14	14.8
200	8	1.25	10	14	15.0
400	10	1.30	10	14	15.2
600	12	1.40	10	14	15.6
800	14	1.55	10	14	16.2
1000	16	2.10	10	14	18.4

根据表 9-14 资料,运用前述原理即可测算不同债务规模的公司价值和综合资本成本(详见表 9-15),据以判断最佳资本结构。

表 9-15 不同债务规模的公司价值和综合资本成本测算表

B (万元)	S (万元)	V (万元)	K <sub>B</sub> (%)	K <sub>S</sub> (%)	K <sub>w</sub> (%)
0	2 432	2 432	—	14.8	14.80
200	2 336	2 536	8	15.0	13.85
400	2 211	2 611	10	15.2	13.79
600	2 031	2 631	12	15.6	13.68
800	1 807	2 607	14	16.2	13.81
1 000	1 435	2 435	16	18.4	14.79

表 9-15 中,当 B=200 万元、K<sub>B</sub>=10%, K<sub>S</sub>=15.0% 及 EBIT=600 万元时,

$$S = \frac{(600 - 200 \times 8\%)(1 - 40\%)}{15.0\%} = 2\,336 \text{ 万元}$$

$$V = 200 + 2336 = 2\,536 \text{ 万元,}$$

$$K_w = 8\% \times \left( \frac{200}{2536} \right) \times (1 - 40\%) + 15\% \times \left( \frac{2336}{2536} \right) = 13.85\%$$

其余同理计算。

从表 9-15 可以看到,在没有债务的情况下,公司的价值就是其原有股票的价值,即 V=S。而当公司用债务资本部分地替换股票资本时,公司的价值开



始上升,综合资本成本开始下降。当债务资本达到 600 万元时,公司的价值最大(2 631 万元),综合资本成本最低(13.68%)。而当债务超过 600 万元后,公司的价值又开始下降,综合资本成本又开始上升。因此,可以判断该公司债务资本为 600 万元时的资本结构为最佳资本结构。

### [复习思考题]

1. 什么是盈亏临界点? 盈亏临界点如何确定?
2. 如何理解盈亏临界点与经营风险的联系?
3. 经营杠杆的含义与作用。
4. 财务杠杆的含义与作用。
5. 什么是边际资本成本? 如何计算?
6. 什么是资本结构? 如何确定最佳资本结构?
7. 什么是财务风险, 如何衡量?
8. 影响资本结构决策因素有哪些?
9. 简述债务在资本结构中的作用?

### [练习题]

1. M 公司生产一种通讯器材, 产品的平均售价为 185 元, 单位变动成本为 140 元, 该公司每年的固定成本为 500 000 元。

要求:

- (1) 该公司的保本点销售量及保本点销售额分别是多少?
- (2) 当销售量分别为 12 000 件、15 000 件、20 000 件时, 该公司的经营利润或亏损是多少?

(3) 按照 (2) 给出的销售量水平, 分别计算其经营杠杆。

2. 某企业年销售额为 280 万元, 固定成本为 32 万元, 变动成本率 60%; 全部资本 200 万元, 负债比率 40%。负债利率 12%。

要求: 分别计算该企业的营业杠杆系数、财务杠杆系数和总杠杆系数。

3. 某公司发行 5 年 12% 的债券 2500 万元, 发行费率 3.25%, 所得税率为 33%。

要求: 计算该债务的资本成本。

4. 某股份有限公司普通股每股市价 20 元，现准备增发 80000 股，预计筹资费用率为 6%，第一年每股发放股利 2 元，股利增长率为 5%

要求：计算本次增发普通股的资本成本。

5. 某公司初创时拟筹资 500 万元，现有甲乙两个备选筹资方案。有关资料经预计测算列入下表：

筹资方式	甲方案		乙方案	
	筹资额	资本成本%	筹资额	资本成本%
长期借款	80	7	110	7.5
公司债券	120	8.5	40	8
普通股	300	14	350	14
合 计	500		500	

要求：确定该公司的最佳资本结构。

6. 某公司拟追加筹资 200 万元，现有 A、B、C 三个追加筹资方案可供选择。该公司原有资本结构见上题结果。三个追加筹资方案的有关资料列示如下表：

筹资方式	追加筹资方案 A		追加筹资方案 B		追加筹资方案 C	
	筹资额	资本成本%	筹资额	资本成本%	筹资额	资本成本
长期借款	25	7	75	8	50	7.5
公司债券	75	9	25	8	50	7.5
优先股	75	12	25	12	50	12
普通股	25	14	75	14	50	14
合计	200		200		200	

要求：选择最优追加筹资方案并确定追加筹资后的资本结构。

7. G 公司计划新建一个业务部门，需要投资 100 000 元，现有三种融资方案，有关资料如下：

方案 A：发行普通股 100 000 元	方案 B：普通股与债务组合 普通股：80 000 元 债券：20 000 元， 利率 9%	方案 C：普通股与优先股组合 普通股：80 000 元 优先股：20 000 元 股利率 9%
-------------------------	--	--

在这三种融资方案中，公司均可以从普通股发行中获得每股 10 元的筹资额，预计新业务部门每年的 EBIT 为 22 000 元，公司税率为 50%。

要求：

- (1) 能否找到上述融资方案的 EBIT 无差别点。
- (2) 你认为该公司应采用哪种融资方案？